

## Strategi Optimalisasi Drill Keselamatan untuk Meningkatkan Kesiapan Awak Kapal di MV *Silver Smooth*

Stiya Fidhin Bagus Rahwanto<sup>1</sup>, Mudiyanto<sup>2</sup>, S. Teguh Wiyono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Vokasi Pelayaran, Universitas Hang Tuah, Indonesia

Email: [stiyafidhin12@gmail.com](mailto:stiyafidhin12@gmail.com)<sup>1</sup>, [teguh.wiyono@hangtuah.ac.id](mailto:teguh.wiyono@hangtuah.ac.id)<sup>2</sup>,  
[uhtmudiyanto@gmail.com](mailto:uhtmudiyanto@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Keselamatan pelayaran menjadi prioritas utama dalam industri maritim, khususnya dalam operasional kapal penumpang dan kargo yang memiliki tingkat risiko tinggi terhadap kecelakaan dan keadaan darurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan drill keselamatan serta mengusulkan strategi optimalisasi guna meningkatkan kesiapan kru kapal MV *Silver Smooth* dalam menghadapi situasi darurat di laut. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *explanatory survey*, yang bertujuan menjelaskan hubungan antara pelaksanaan drill keselamatan dan tingkat kesiapan awak kapal. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner, observasi langsung selama pelaksanaan drill, serta wawancara terstruktur terhadap seluruh awak kapal yang terlibat dalam operasional harian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun drill keselamatan telah dilaksanakan secara rutin sesuai ketentuan, masih terdapat beberapa kendala, terutama pada aspek realisme skenario latihan, keterlibatan aktif pimpinan kapal, serta pelaksanaan evaluasi pasca drill yang belum optimal. Analisis regresi mengindikasikan bahwa optimalisasi drill keselamatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kesiapan awak kapal, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Oleh karena itu, rekomendasi penelitian ini meliputi perbaikan prosedur drill agar lebih realistis, peningkatan kualitas dan frekuensi evaluasi, serta penguatan budaya keselamatan di atas kapal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengelola kapal dalam meningkatkan efektivitas pelatihan keselamatan secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Drill Keselamatan, Kesiapan Awak Kapal, MV *Silver Smooth*, Pelatihan Maritim, Budaya Keselamatan, Keadaan Darurat.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) international license.

### 1. PENDAHULUAN

Keselamatan pelayaran merupakan aspek fundamental dalam operasional kapal karena berkaitan langsung dengan perlindungan jiwa manusia, keselamatan kapal, serta keamanan muatan dan lingkungan laut. Dalam kegiatan pelayaran, kapal berpotensi menghadapi berbagai risiko seperti cuaca buruk, kesalahan manusia (*human error*), kegagalan peralatan, maupun kondisi darurat lainnya yang dapat menimbulkan kecelakaan serius (Asmiati & Sulastriani, 2025; Pambayun et al., 2024). Oleh karena itu, penerapan sistem keselamatan yang efektif, didukung oleh prosedur operasional yang jelas dan kesiapan sumber daya manusia, menjadi prasyarat utama untuk

menjamin kelancaran dan keamanan pelayaran (Mardiana et al., 2025; Rumambi et al., 2025; Utami et al., 2025; Wulandari et al., 2025a).

Dalam konteks MV *Silver Smooth*, tantangan keselamatan semakin kompleks mengingat kapal ini beroperasi di perairan domestik dengan intensitas lalu lintas yang cukup padat serta diawaki oleh awak kapal dengan latar belakang pendidikan, pengalaman, dan kompetensi yang beragam. Keberagaman tersebut menuntut tingkat kesiapsiagaan awak kapal yang tinggi agar seluruh kru mampu berkoordinasi dan bertindak secara tepat dalam berbagai situasi, khususnya saat menghadapi kondisi darurat. Dengan kesiapan awak kapal yang optimal, keselamatan jiwa, kapal, dan muatan selama pelayaran dapat terjaga secara efektif (Gumelar et al., 2021).

Dalam kegiatan operasional sehari-hari, kapal berpotensi menghadapi berbagai keadaan darurat, seperti kebakaran, tabrakan, kebocoran muatan, hingga kondisi cuaca ekstrem yang dapat menimbulkan risiko serius. Keadaan darurat tersebut menuntut respons yang cepat, tepat, dan terkoordinasi dari seluruh awak kapal (Afif Burhanuddin et al., 2024; Dewi et al., 2025). Oleh karena itu, pelaksanaan drill keselamatan (latihan darurat) menjadi salah satu instrumen penting dalam meningkatkan kemampuan awak kapal untuk menghadapi situasi krisis secara profesional dan sistematis sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Pelaksanaan drill keselamatan merupakan kewajiban internasional yang diatur dalam *International Safety Management (ISM) Code* dan *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)*. Regulasi tersebut mewajibkan perusahaan pelayaran dan kapal untuk melaksanakan latihan darurat secara rutin, seperti *fire drill*, *abandon ship drill*, dan *emergency response drill*, guna memastikan kesiapan awak kapal dalam menghadapi kondisi darurat (Firmansyah<sup>1</sup> et al., n.d.; Sulu et al., 2025). Namun demikian, dalam praktiknya, pelaksanaan drill keselamatan di atas kapal sering kali belum dilaksanakan secara optimal dan cenderung bersifat administratif semata.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa efektivitas drill keselamatan masih menjadi permasalahan serius di sektor pelayaran. Menurut Purwantomo (2018), sekitar 65% awak kapal belum memahami prosedur darurat secara menyeluruh akibat pelaksanaan drill yang bersifat simbolis, kurang realistis, dan minim evaluasi. Senada dengan hal tersebut, Wulandari et al. (2025b) menyatakan bahwa drill keselamatan yang tidak menyentuh aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang tidak mampu membentuk respons reflektif awak kapal dalam situasi darurat. Akibatnya, awak kapal cenderung mengalami kebingungan, kepanikan, dan kesalahan pengambilan keputusan saat menghadapi kondisi krisis yang sesungguhnya.

Kondisi serupa berpotensi terjadi di MV *Silver Smooth*. Meskipun pelaksanaan drill keselamatan telah dilakukan secara berkala, efektivitasnya dalam meningkatkan kesiapsiagaan awak kapal belum sepenuhnya optimal. Drill yang kurang variatif, tidak berbasis skenario nyata, serta terbatasnya proses evaluasi dan umpan balik berpotensi menurunkan tingkat kesiapan mental dan teknis awak kapal (Raising et al., 2025; Wulandari et al., 2025c). Hal ini dapat

berdampak langsung pada kemampuan kru dalam merespons keadaan darurat secara cepat dan terkoordinasi.

Optimalisasi pelaksanaan drill keselamatan tidak hanya menitikberatkan pada frekuensi latihan, tetapi juga pada kualitas, metode, dan relevansi skenario yang digunakan (Nugroho, 2024). Rahman (2022) menyatakan bahwa pelaksanaan *fire drill* yang dirancang menyerupai kondisi nyata mampu meningkatkan efektivitas respons kru hingga 40% dibandingkan dengan drill konvensional. Selain itu, drill yang kontekstual dan partisipatif dapat mendorong terbentuknya *safety culture* di atas kapal, yang berperan penting dalam menciptakan kerja sama tim, disiplin, dan kesadaran keselamatan secara kolektif.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap pelaksanaan drill keselamatan di MV *Silver Smooth* serta perumusan strategi optimalisasi yang tepat guna meningkatkan kesiapan awak kapal, baik dari aspek teknis, mental, maupun koordinasi tim. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi peningkatan kualitas pelaksanaan drill keselamatan dan mendukung terciptanya keselamatan pelayaran yang berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan drill keselamatan yang saat ini diterapkan di MV *Silver Smooth* serta mengkaji pengaruhnya terhadap tingkat kesiapan awak kapal dalam menghadapi keadaan darurat. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai efektivitas drill keselamatan yang dilaksanakan serta sejauh mana latihan tersebut mampu meningkatkan kesiapsiagaan awak kapal, baik dari aspek teknis maupun mental, dalam merespons situasi darurat di atas kapal.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *explanatory survey*. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini menitikberatkan pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk angka yang dapat diukur serta dianalisis secara statistik. Pendekatan ini bersifat objektif, sistematis, dan terstruktur, dengan tujuan untuk menguji hipotesis serta menjelaskan hubungan antara variabel bebas, yaitu optimalisasi pelaksanaan drill keselamatan, dan variabel terikat, yaitu kesiapan awak kapal dalam menghadapi kondisi darurat di MV *Silver Smooth* (Adil et al., 2023; Hildawati et al., 2024). Desain *explanatory survey* dipilih karena penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan pelaksanaan drill keselamatan, tetapi juga menjelaskan pengaruhnya terhadap tingkat kesiapan awak kapal melalui analisis hubungan sebab-akibat antarvariabel.

Penelitian ini dilaksanakan di atas kapal MV *Silver Smooth* yang beroperasi di bawah naungan PT Silver Maritime Lines. Pengumpulan data dilakukan secara langsung di atas kapal, khususnya di dek utama dan ruang rapat kru, pada saat pelaksanaan drill keselamatan rutin. Penelitian berlangsung selama tiga bulan, yaitu pada periode April hingga Juni 2025. Rentang

waktu tersebut dipilih karena mencakup pelaksanaan drill keselamatan bulanan sesuai dengan ketentuan *Safety of Life at Sea* (SOLAS) dan *International Safety Management* (ISM) Code, sehingga memungkinkan peneliti memperoleh data yang representatif dan relevan dengan kondisi operasional kapal.

Subjek penelitian adalah seluruh awak kapal MV *Silver Smooth* yang bertugas aktif selama periode penelitian, yang meliputi nahkoda, perwira kapal, serta awak teknis yang bertanggung jawab terhadap mesin dan sistem kapal. Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, di mana seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Teknik ini dipilih untuk meningkatkan validitas eksternal penelitian serta meminimalkan bias, mengingat jumlah awak kapal yang relatif terbatas dan heterogen. Awak kapal yang menjadi responden berasal dari berbagai latar belakang, baik personel lokal Indonesia maupun tenaga kerja asing dari China dan Myanmar. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang disusun untuk mengukur persepsi awak kapal terhadap pelaksanaan drill keselamatan dan tingkat kesiapan mereka dalam menghadapi kondisi darurat. Kuesioner terdiri dari dua bagian utama, yaitu pernyataan terkait frekuensi, kualitas, dan metode pelaksanaan drill keselamatan, serta pernyataan mengenai kesiapan awak kapal dari aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert empat poin, yaitu 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Setuju, dan 4 = Sangat Setuju. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Variabel Pelaksanaan *Drill* Keselamatan (X)

Tabel berikut menyajikan distribusi jawaban dan tendensi sentral untuk variabel Pelaksanaan *Drill* Keselamatan. Skor kategori diinterpretasikan sebagai berikut (Sugiyono, 2010):

- 1.00–1.75 = Sangat Tidak Baik
- 1.76–2.50 = Tidak Baik
- 2.51–3.25 = Baik
- 3.26–4.00 = Sangat Baik

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Tendensi Sentral Variabel Pelaksanaan *Drill* Keselamatan (X)

No	Pernyataan	Rata-rata	Kategori
P1	<i>Drill</i> dilaksanakan secara rutin sesuai jadwal.	3.50	Sangat Baik
P2	<i>Drill</i> dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.	3.44	Sangat Baik
P3	Materi <i>drill</i> disampaikan dengan jelas.	3.11	Baik
P4	<i>Drill</i> dilakukan dengan simulasi mendekati kondisi nyata.	2.94	Baik

P5	Diberi kesempatan mempraktikkan peran dalam <i>drill</i> .	3.44	Sangat Baik
P6	Peralatan keselamatan tersedia dan berfungsi baik.	3.67	Sangat Baik
P7	Informasi jadwal <i>drill</i> disampaikan kepada seluruh kru dengan jelas.	3.50	Sangat Baik
P8	Evaluasi dilakukan setelah <i>drill</i> untuk menilai pelaksanaan.	2.94	Baik
P9	Pimpinan kapal terlibat aktif dalam pelaksanaan <i>drill</i> keselamatan.	3.56	Sangat Baik
Rata-rata Total Variabel X		3.34	Sangat Baik

Sumber: Data Kuisioner Diolah, 2025

Secara keseluruhan, persepsi awak kapal terhadap pelaksanaan *drill* keselamatan di *MV Silver Smooth* berada dalam kategori "Sangat Baik", dengan skor rata-rata total sebesar 3.34. Aspek-aspek yang memperoleh penilaian tertinggi antara lain ketersediaan peralatan keselamatan (P6), keterlibatan pimpinan kapal dalam *drill* (P9), serta pelaksanaan *drill* sesuai jadwal yang telah ditentukan (P1). Hal ini menunjukkan bahwa aspek administratif dan dukungan struktural terhadap pelaksanaan *drill* telah berjalan optimal.

Namun demikian, terdapat dua indikator yang memperoleh skor terendah, meskipun masih dalam kategori "Baik", yaitu realisme simulasi (P4) dan pelaksanaan evaluasi pasca *drill* (P8), masing-masing dengan skor rata-rata 2.94. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelaksanaan *drill* masih bersifat normatif dan belum sepenuhnya mencerminkan kondisi kedaruratan yang realistis. Evaluasi pasca *drill* juga belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai sarana pembelajaran. Kondisi tersebut sejalan dengan kritik umum dalam industri maritim yang menyoroti bahwa pelaksanaan *drill* sering kali hanya menjadi bentuk *compliance* terhadap regulasi tanpa memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kompetensi awak kapal. Oleh karena itu, peningkatan kualitas *drill*, khususnya pada aspek realisme dan umpan balik, menjadi prioritas utama untuk mengubah *drill* dari sekadar kewajiban menjadi proses pembelajaran yang bermakna.

### 3.2 Variabel Kesiapan Awak Kapal (Y)

Tabel berikut menyajikan distribusi jawaban dan tendensi sentral untuk variabel Kesiapan Awak Kapal.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Tendensi Sentral Variabel Kesiapan Awak Kapal (Y)

No	Pernyataan	Rata-rata	Kategori
K1	Memahami tugas dan tanggung jawab saat darurat.	3.56	Sangat Siap
K2	Dapat menggunakan peralatan keselamatan dengan benar.	3.50	Sangat Siap
K3	Dapat bereaksi cepat ketika alarm berbunyi.	3.56	Sangat Siap
K4	Memahami prosedur evakuasi di kapal dengan baik.	3.78	Sangat Siap
K5	Dapat berkomunikasi efektif dengan <i>crew</i> lain saat keadaan darurat.	3.17	Siap
K6	Merasa percaya diri dalam menangani situasi kebakaran di kapal.	3.39	Sangat Siap
K7	Mengetahui lokasi semua peralatan keselamatan di kapal.	3.78	Sangat Siap
K8	Memahami sinyal-sinyal darurat yang digunakan di kapal.	3.72	Sangat Siap
K9	Siap secara mental menghadapi keadaan darurat yang sesungguhnya.	3.33	Sangat Siap
Rata-rata Total Variabel Y		3.53	Sangat Siap

*Sumber: Data Kuesioner Diolah, 2025*

Persepsi awak kapal terhadap tingkat kesiapan mereka dalam menghadapi situasi darurat secara umum berada dalam kategori “Sangat Siap”, dengan skor rata-rata total sebesar 3.53. Nilai ini mencerminkan kepercayaan diri yang tinggi dari kru terhadap kemampuan mereka dalam melaksanakan prosedur keselamatan, seperti terlihat pada pemahaman prosedur evakuasi (K4) dan pengetahuan lokasi peralatan keselamatan (K7) yang masing-masing memperoleh skor tertinggi, yaitu 3.78.

Meski demikian, terdapat satu indikator yang memperoleh skor terendah, yakni kemampuan berkomunikasi efektif saat darurat (K5) dengan nilai rata-rata 3.17 (kategori “Siap”). Temuan ini menandakan potensi kelemahan dalam aspek kerja sama tim dan koordinasi, terutama dalam kondisi tekanan tinggi. Komunikasi yang efektif dalam situasi darurat sangat krusial, kegagalan komunikasi dilaporkan sebagai faktor utama dalam berbagai kecelakaan laut karena dapat memperlambat pengambilan keputusan atau menyebabkan miskomunikasi antar kru (*The Nautical Institute, 2020*).

Contoh paling menonjol dari lemahnya komunikasi dalam kondisi darurat adalah insiden *Costa Concordia* pada Januari 2012. Laporan investigasi menunjukkan bahwa *crew* memberikan informasi yang tidak akurat kepada penumpang dan otoritas, serta terjadi keterlambatan dalam pengambilan keputusan evakuasi. Hal ini menyebabkan kebingungan massal dan memperparah dampak kecelakaan (Pribadi & Rahayu, 2024; Wicaksono et al., 2025). Kondisi ini diperparah oleh kurangnya realisme dalam drill keselamatan yang cenderung bersifat formalitas. Oleh karena itu, peningkatan kualitas *drill* harus mencakup pelatihan komunikasi taktis dalam skenario tekanan tinggi, seperti penggunaan teknik *closed-loop communication* yang terbukti meningkatkan efektivitas dalam tim darurat (Hernández-Díaz et al., 2024).

### 3.3. Interpretasi Pengaruh Signifikan *Drill* Keselamatan terhadap Kesiapan Awak Kapal

Temuan utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *drill* keselamatan memiliki pengaruh positif dan sangat signifikan terhadap kesiapan awak kapal, dengan kontribusi sebesar 65.6%. Hasil ini secara empiris mengonfirmasi pentingnya pelatihan keselamatan sebagaimana diamanatkan oleh peraturan internasional seperti *SOLAS Convention* dan *International Safety Management (ISM) Code*. Dengan demikian, *drill* keselamatan bukan sekadar prosedur administratif atau ritual birokrasi, melainkan merupakan intervensi pelatihan yang efektif dalam membentuk kesiapan operasional awak kapal (IMO, 2020).

Meskipun *drill* keselamatan terbukti sebagai prediktor utama kesiapan awak kapal, 34.4% varians lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, yang sama pentingnya untuk dipertimbangkan. Faktor-faktor tersebut antara lain budaya keselamatan di atas kapal, efektivitas kepemimpinan, serta kondisi manusiawi seperti kelelahan, stres, dan beban kerja. Oleh karena itu, program peningkatan kesiapan awak kapal perlu bersifat holistik dan tidak hanya berfokus pada *drill* teknis semata, tetapi juga mencakup aspek psikososial dan manajerial yang mendukung performa di lapangan.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya dua kelemahan utama dalam pelaksanaan *drill* keselamatan di MV *Silver Smooth*, yaitu rendahnya tingkat realisme simulasi dan minimnya evaluasi pasca *drill*. Kedua kelemahan tersebut mencerminkan gejala jebakan *compliance* atau kepatuhan administratif, di mana *drill* keselamatan dilaksanakan sebatas untuk memenuhi tuntutan regulasi tanpa memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan kompetensi nyata awak kapal. Kondisi ini juga tercermin pada rendahnya skor indikator kesiapan awak kapal, khususnya pada kemampuan komunikasi efektif saat keadaan darurat, yang menunjukkan bahwa kerja sama tim dalam situasi krisis belum terlatih secara optimal. Padahal, komunikasi yang



efektif merupakan faktor kunci dalam manajemen keadaan darurat di atas kapal, karena berperan penting dalam koordinasi, pengambilan keputusan, dan keselamatan bersama.

### **3.4. Strategi Optimalisasi: Membangun Triad Latihan Efektif**

Berdasarkan hasil temuan penelitian, diperlukan strategi penguatan pelaksanaan drill keselamatan yang tidak hanya berorientasi pada keterpenuhan regulasi, tetapi benar-benar mampu membentuk kompetensi operasional awak kapal. Untuk itu, penulis mengusulkan kerangka “Triad Latihan Efektif” sebagai pendekatan optimalisasi drill keselamatan. Kerangka ini mencakup peningkatan fidelitas dan realisme drill dengan tujuan menciptakan simulasi yang menyerupai kondisi darurat nyata, baik secara teknis maupun psikologis, sehingga awak kapal terbiasa mengambil keputusan di bawah tekanan, ketidakpastian, dan risiko tinggi melalui penerapan *unannounced drills*, skenario darurat tak terduga, serta simulasi dalam kondisi gangguan seperti gelap, bising, atau kerusakan sistem. Selain itu, diperlukan penguatan keterlibatan dan kepemimpinan keselamatan, di mana pimpinan kapal berperan aktif sebagai teladan dan fasilitator dalam setiap pelaksanaan drill serta menerapkan pendekatan *Just Culture* yang menempatkan evaluasi sebagai sarana pembelajaran, bukan untuk menyalahkan individu. Komponen terakhir adalah pelembagaan umpan balik dan pembelajaran berkelanjutan melalui pelaksanaan *debriefing* terstruktur, pemanfaatan rekaman video sebagai alat evaluasi objektif, serta dokumentasi formal atas temuan dan rekomendasi perbaikan. Penerapan ketiga elemen ini diharapkan dapat menciptakan siklus pembelajaran berkelanjutan yang berbasis data dan pengalaman nyata, sehingga kualitas drill keselamatan dan kesiapan awak kapal dapat meningkat secara signifikan.

## **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis terhadap 18 responden, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan drill keselamatan di MV *Silver Smooth* secara umum berada pada kategori sangat baik, khususnya pada aspek prosedural dan dukungan pimpinan. Namun demikian, efektivitas drill masih terkendala oleh rendahnya tingkat realisme simulasi dan minimnya evaluasi pasca drill, sehingga pelaksanaannya cenderung bersifat pemenuhan kewajiban administratif. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pelaksanaan drill keselamatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapan awak kapal, dengan kontribusi sebesar 65,6%, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Kelemahan pada aspek realisme dan evaluasi berdampak pada kurang optimalnya kerja sama dan komunikasi tim dalam situasi darurat. Oleh karena itu, optimalisasi drill keselamatan perlu diarahkan pada transformasi latihan berbasis kepatuhan menjadi latihan berbasis kompetensi melalui peningkatan realisme, penguatan kepemimpinan keselamatan, serta penerapan evaluasi dan umpan balik yang terstruktur guna meningkatkan kesiapan awak kapal secara menyeluruh.



---

## REFERENSI

- Adil, A., Liana, Y., Mayasari, R., Lamonge, A. S., Ristiyana, R., Saputri, F. R., Jayatmi, I., Satria, E. B., Permana, A. A., & Rohman, M. M. (2023). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif: Teori dan praktik. *Jakarta: Get Press Indonesia*.
- Afif Burhanuddin, M. F., Widyarningsih, U., Rahayu, T., & Purba, D. (2024). Penerapan Latihan Keadaan Darurat dalam Upaya Persiapan Menangani Keadaan Darurat di Kapal. *Jurnal Sosial Dan Sains (SOSAINS)*, 4(12).
- Asmiati, A., & Sulastriani, S. (2025). Implementasi Kebijakan Keamanan dan Keselamatan Maritim untuk Meningkatkan Sistem Transportasi Laut. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 309–318.
- Dewi, A. K., Bintari, P. N., & Rinaldy, Z. (2025). Evaluasi peran awak kapal dan sistem perawatan sekoci terhadap efektivitas latihan keadaan darurat (drill) di KMP Portlink III. *Journal Marine Inside*, 361–370.
- Firmansyah1, F., Arleiny, A. A. N. A. D. P., Y, A. K. G., & Masita5, I. (n.d.). *PENERAPAN PROSEDUR ABANDON SHIP DRILL GUNA MENINGKATKAN KESIAPAN AWAK KAPAL DI MT MARTHA OPTION IMPLEMENTATION OF ABANDON SHIP DRILL PROCEDURES TO IMPROVE CREW PREPAREDNESS ON MT MARTHA OPTION*.
- Gumelar, F., Sutanto, H., Sunusi, M. S., & Adiputra, I. K. H. P. (2021). Optimalisasi Kompetensi Awak Kapal Dalam Penerapan Keselamatan Kerja Di Kapal Latih Frans Kaisiepo. *JPB: Jurnal Patria Bahari*, 1(2), 10–28.
- Hildawati, H., Suhirman, L., Prisuna, B. F., Husnita, L., Mardikawati, B., Isnaini, S., Wakhyudin, W., Setiawan, H., Hadiyat, Y., & Sroyer, A. M. (2024). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif & Aplikasi Pengolahan Analisa Data Statistik*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mardiana, M., Sukardi, S., Rendi, R., & Laksmana, B. (2025). STRATEGI KEPEMIMPINAN NAKHODA DALAM MENJAGA DISIPLIN KRU KAPAL PENUMPANG STUDI PADA KMP. BAMBIT. *Jurnal Pendidikan Manajemen Transportasi*, 5(3), 28–39.
- Nugroho, P. A. (2024). Optimalisasi pertahanan negara dalam mengantisipasi eskalasi konflik di laut china selatan guna menjaga kepentingan nasional. *Lemhannas RI*.
- Pambayun, F. D., Rahmawati, M., & Purwitasari, D. (2024). Analisis Penanggulangan Resiko Kecelakaan Kerja Proses Sandar Kapal Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(4), 264–288.
- Pribadi, T., & Rahayu, T. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nakhoda dalam Pengambilan Keputusan saat Kapal Mengalami Situasi Bahaya. *Journal of Social & Technology/Jurnal Sosial Dan Teknologi (SOSTECH)*, 4(10).
- Purwantomo, A. H. (2018). *Prosedur darurat dan SAR*. PIP Semarang.
- Raising, R., Mamusung, E. V., Hidayat, R., Jamaluddin, J., & Raising, R. (2025). Penanganan Kecelakaan Kerja Crew di Kapal MT Pribumi. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(3), 512–520.
- Rumambi, F. J., Tangkudung, A. G. D., & Rudianto, R. (2025). Peran Manajemen Keselamatan Kapal, Keterampilan Crew dan Kemampuan Berkomunikasi dalam Meningkatkan Keselamatan Pelayaran pada Kapal Persada Utama 9. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 8(1), 228–235.
- Sugiyono, D. (2010). *Memahami penelitian kualitatif*.
- Sulu, J. A., Yeddy, T., & Silalahi, A. (2025). Pelaksanaan Safety Drill Sesuai Aturan SOLAS Chapter III di KM Kendagha Nusantara 03. *Journal of Nautical Science and Technology*, 1(1), 48–54.
- Utami, T., Pambudi, M. A. L., & Huda, M. (2025). Penilaian Risiko Kepatuhan Perusahaan Pelayaran terhadap Peraturan dan Standar Inaportnet (Studi Kasus di PT. Meratus Surabaya). *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 9(2), 107–119.
- Wicaksono, A. P., Hermawan, I. G. N. W., & Damayanti, N. (2025). Analisis Kesiapsiagaan dan Prosedur Darurat Manajemen Bandara Pada Kecelakaan Jeju Air 7C2216 di Bandara Muan Korsel. *JURNAL ILMIAH M-PROGRESS*, 15(2), 388–403.
- Wulandari, R. R. S., SiT, S., MTr, M., & Cahyadi, C. T. (2025a). *Strategi membangun SDM unggul di sektor pelayaran: fokus pada pendidikan maritim*. Smart Global Nusantara.

- Wulandari, R. R. S., SiT, S., MTr, M., & Cahyadi, C. T. (2025b). *Strategi membangun SDM unggul di sektor pelayaran: fokus pada pendidikan maritim*. Smart Global Nusantara.
- Wulandari, R. R. S., SiT, S., MTr, M., & Cahyadi, C. T. (2025c). *Strategi membangun SDM unggul di sektor pelayaran: fokus pada pendidikan maritim*. Smart Global Nusantara.